

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-232057

(43) 公開日 平成9年(1997)9月5日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 33/76			H 0 1 R 33/76	
G 0 1 R 31/26			G 0 1 R 31/26	J
H 0 1 L 23/32			H 0 1 L 23/32	A
H 0 1 R 13/03			H 0 1 R 13/03	D

審査請求 有 請求項の数 1 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-239653  
実願平4-66682の変更  
(22) 出願日 平成4年(1992)8月11日

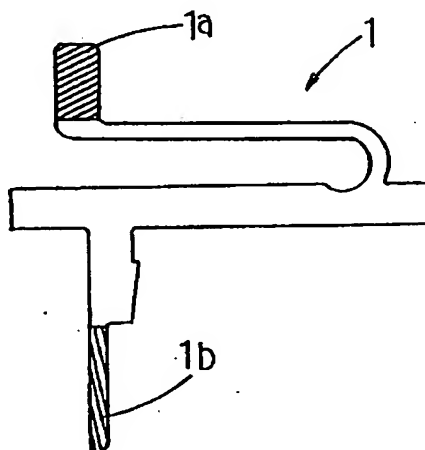
(71) 出願人 000208765  
株式会社エンプラス  
埼玉県川口市並木2丁目30番1号  
(72) 発明者 川上 満  
埼玉県川口市並木2丁目30番1号 株式会  
社エンプラス内  
(72) 発明者 木曾 弘  
埼玉県川口市並木2丁目30番1号 株式会  
社エンプラス内

(54) 【発明の名称】 ICソケット

## (57) 【要約】

【目的】 ICパッケージを装着して検査用回路基盤と前記ICパッケージとの電気的接続を行うICソケットにおいて、前記ICパッケージのリードに施されている半田メッキと、前記ICソケットのコンタクトピンの表面に施されている金メッキが化学的反応を起こして、電気抵抗の高い物質が前記コンタクトピンに付着することを防ぐ。

【構成】 前記コンタクトピンの接触部の表面を半田濡れ性が悪く電気抵抗の低い物質でメッキし、更に前記コンタクトピンの実装接続部の表面は金メッキをする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 リードに半田メッキを施したICパッケージを装着して、前記リードと回路基盤との電気的接続を行わせるための、本体に多数のコンタクトピンを植設したICソケットにおいて、少なくとも前記コンタクトピンのリードとの接触部の表面は、半田濡れ性が悪く、かつ電気抵抗の低い物質でメッキが施されており、更に、少なくとも前記コンタクトピンの実装時の半田付け接続部の表面は、金メッキが施されていることを特徴とするICソケット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ICパッケージを装着して、前記ICパッケージのリードとICパッケージの検査用回路との電気的接続をさせるためのICソケットに用いられるコンタクトピンに関する。

## 【0002】

【従来の技術】図4は、従来のフラット型ICパッケージ用のICソケットにICパッケージを装着した状態の一例を示す断面図である。ソケット本体2に多数植設されたコンタクトピンの実装接続部1bは、図示しないICパッケージの検査用回路基盤に半田付けされており、コンタクトピンの接触部1a上に、ICパッケージのリード3aを載置することによって、ICパッケージ3と前記回路基盤との電気的接続がなされる。

【0003】通常、ICパッケージのリード3aの表面は半田メッキが施されている。また、コンタクトピン1は通常、ベリリウム銅で作られており、その上にニッケルメッキを施し、更にその上に金メッキが施されている。

【0004】金メッキは、防食性に優れ、電気抵抗も低く、半田付けもしやすい。しかし、金は高温下では、半田と化学反応をしやすく、半田と結合して電気抵抗の高い物質に変化してしまう。そのため、ICソケットを120℃～150℃の高温下において使用する、所謂、バーイン試験等に長い間使用していると、リードの表面の半田メッキとコンタクトピンの表面の金メッキが化学反応を起こし、コンタクトピンの接触部に電気抵抗の高い物質が付着して、ICパッケージの正しい検査ができなくなってしまう。

【0005】そこで、コンタクトピンの接触部1aに前記の電気抵抗の高い物質がある程度付着してICパッケージの検査に支障が出たら、ブラシやサンドペーパーでコンタクトピンの接触部1aを擦って、前記の電気抵抗の高い物質を除去していた。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】現在、ICパッケージのリードは高密度に多数設けられているので、これに対応して、ICソケットのコンタクトピンも高密度に多数ソケット本体に植設されている。そのため、コンタクト

ピンの接触部に付着した前記の電気抵抗の高い物質をいちいちブラシやサンドペーパーで擦って除去するのは、大変な時間と労力を必要としていた。また、極端に薄いコンタクトピンの場合、ブラシやサンドペーパーでコンタクトピンを擦ると、コンタクトピンを変形させてしまうこともあった。

【0007】更に、多量に電気抵抗の高い物質がコンタクトピンの接触部に付着してしまうと、ブラシやサンドペーパーで擦っても取れなくなり、ICソケット自体を破棄せざるを得なくなっていた。また、何度もコンタクトピンの接触部をブラシやサンドペーパーで擦っていると、コンタクトピンの接触部に施されていた金メッキとニッケルメッキも一緒に取れてしまい、コンタクトピンとして使用ができなくなり、やはり、ICソケット自体を破棄しなければならなかった。

【0008】本発明は、ICパッケージのリードの表面の半田メッキと、コンタクトピンの表面の金メッキが化学反応を起こさないようにして、電気抵抗の高い物質がコンタクトピンの接触部に付着しないようにすることを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、ICソケットのコンタクトピンの接触部を、電気抵抗が低く、しかも、所謂、半田濡れ性の悪い物質でメッキし、コンタクトピンの実装接続部は金メッキを施すことによって、上記の課題を解決する。

## 【0010】

【作用】半田濡れ性が悪いとは、化学的に半田との親和性に乏しい為、半田との化学反応を開始しずらく、半田との化合物を作りにくい性質のことである。上記のような性質を有する物質をコンタクトピンの接触部にメッキすることにより、コンタクトピンの接触部にICパッケージのリードを載置しても、リードの表面の半田メッキと、コンタクトピンの表面の金メッキは接触しないので、電気抵抗の高い物質ができることはない。

【0011】また、コンタクトピンの実装接続部は金メッキを施されているので、コンタクトピンの実装接続部をICパッケージの検査用回路基盤に容易に半田付けでき、しかも前記回路基盤との接触抵抗も低くできる。

## 【0012】

【実施例】図1は、フラット型ICパッケージ用ICソケットに用いられるコンタクトピンの一例を示す正面図である。図中、1はコンタクトピンで、斜線部1aはICパッケージのリードと接触する接触部、斜線部1bはICパッケージの検査用回路基盤に半田付けされることによって接続される実装接続部である。

【0013】まず、ベリリウム銅をプレス加工することによって、図1に示すコンタクトピン1の形状に加工する。次に、コンタクトピン1全体をニッケルメッキし、さらにその上に金メッキを全体に施す。最後に、金メ

キを施されたコンタクトピンの接触部1aの上のみ、または、コンタクトピンの実装接続部1bを除く部分全体に、半田濡れ性が悪く、しかも電気抵抗の低い物質、例えば、Ag-C、Au-Ni、Ni-B、Pd-P等の物質をメッキする。

【0014】あるいは、図1に示すコンタクトピン1の形状に加工し、コンタクトピン1全体にニッケルメッキを施した後に、上記に記載した半田濡れ性が悪い物質を、先にコンタクトピン1全体にメッキし、最後に、コンタクトピンの実装接続部1bのみ、または、コンタクトピンの接触部1aを除く部分全体に金メッキを施してもよい。

【0015】コンタクトピンの形状は、上記実施例に限定するものではなく、図2や図3に示すものなど、色々な種類の形状のコンタクトピンに本発明は適用できる。また、コンタクトピンの接触部1aにメッキする物質も、上記に記載したもの以外の物質でも、半田濡れ性が悪く、電気抵抗が低い物質ならば何でもよい。

【0016】

【発明の効果】コンタクトピンの接触部を、半田濡れ性が悪く、電気抵抗が低い物質によってメッキしたことによって、ICパッケージのリードに施されている半田メッキと、コンタクトピンの接触部に施されたメッキが化学反応することがなくなり、コンタクトピンの接触部に\*

\*合金等が付着することが防げるので、コンタクトピンの寿命が延び、ICソケットの高寿命化が可能になり、しかも、ICパッケージのリードとコンタクトピンの接触部との間の電気抵抗も低く押さえられる。

【0017】また、コンタクトピンの実装接続部は、従来と同じく金メッキを施してあるので、コンタクトピンの実装接続部の検査用回路基盤との半田付けのしやすさ、及び、コンタクトピンの実装接続部と検査用回路との接続部分での電気抵抗は、従来のままである。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に用いるコンタクトピンの一例を示す正面図である。

【図2】本発明に用いるコンタクトピンの他の例を示す正面図である。

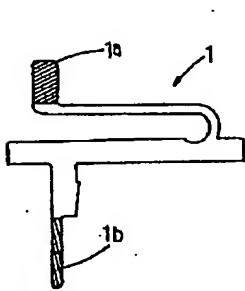
【図3】本発明に用いるコンタクトピンの第三の例を示す正面図である。

【図4】図1に示すコンタクトピンを植設したICソケットに、ICパッケージを装着した状態を示す断面図である。

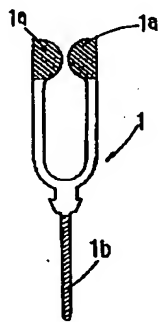
【符号の説明】

- |    |               |
|----|---------------|
| 1  | コンタクトピン       |
| 1a | コンタクトピンの接触部   |
| 1b | コンタクトピンの実装接続部 |

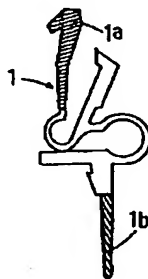
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

